

**This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

PAT-NO: JP02001088990A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 2001088990 A

TITLE: PRINTING PAPER WINDING DEVICE

PUBN-DATE: April 3, 2001

INVENTOR-INFORMATION:

| NAME | COUNTRY |
|--------------------|---------|
| OGASAWARA, MASASHI | N/A |

ASSIGNEE-INFORMATION:

| NAME | COUNTRY |
|----------------------|---------|
| ALPS ELECTRIC CO LTD | N/A |

APPL-NO: JP11266302

APPL-DATE: September 20, 1999

INT-CL (IPC): B65H018/04, B41J015/16 , B65H019/28

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To ensure the winding of a large-sized printing paper with a simple structure and facilitate the taking out of the printing paper from the winding device.

SOLUTION: This device comprises a rotatable shaft 21 and an elastic cylindrical member 32 arranged on the circumference of the shaft with a fixed space therefrom and having a cutout part 32a axially cut in a groove shape. A rotating lever 35 having a cam part 35c is supported along the axial direction in the vicinity of the cutout part 32a of the cylindrical member 32. The rotating lever 35 is rotated 90

COPYRIGHT: (C)2001,JPO

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号
特開2001-88990
(P2001-88990A)

(43)公開日 平成13年4月3日(2001.4.3)

| (51)Int.Cl. ⁷ | 識別記号 | F I | ターミット*(参考) |
|--------------------------|------|---------------|-------------|
| B 6 5 H 18/04 | | B 6 5 H 18/04 | 2 C 0 6 0 |
| B 4 1 J 15/16 | | B 4 1 J 15/16 | 3 F 0 5 5 |
| B 6 5 H 19/28 | | B 6 5 H 19/28 | Z 3 F 0 6 4 |

審査請求 未請求 請求項の数3 O L (全 8 頁)

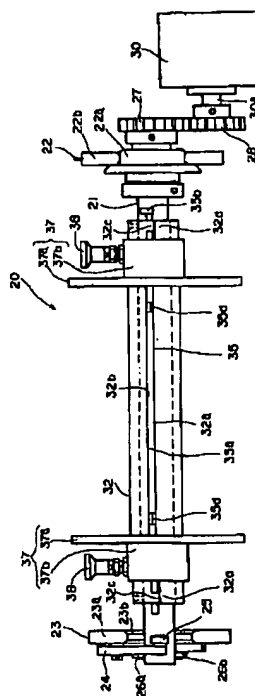
| | | | |
|----------|-----------------------|----------|---|
| (21)出願番号 | 特願平11-266302 | (71)出願人 | 000010098 アルプス電気株式会社 東京都大田区雪谷大塚町1番7号 |
| (22)出願日 | 平成11年9月20日(1999.9.20) | (72)発明者 | 小笠原 政司 東京都大田区雪谷大塚町1番7号 アルプス電気株式会社内 |
| | | Fターム(参考) | 2C060 CA03 CA13 CA22 3F055 AA01 CA01 CA03 CA24 DA01 FA05 FA18 3F064 AA01 EB04 FA04 |

(54)【発明の名称】 印刷紙巻取り装置

(57)【要約】

【課題】 構造が簡単で、且つ大型の印刷紙を確実に巻き取り、且つ簡単に巻取り装置から印刷紙を取出せる。

【解決手段】 回転可能なシャフト21と、このシャフト21の外周に一定の間隔をおいて配され、軸方向に溝状に切り欠いた切欠部32aを備えた、弾性を有する円筒部材32とを設け、円筒部材32の切欠部32a近傍に軸方向に沿って、カム部35cを有する回転レバー35を軸支して、回転レバー35を90度回転させて、カム部35cの一部を円筒部材32の切欠部32aに挿入して、円筒部材32の外形を固定して、印刷紙Pを巻き取るようにする。それとともに、回転レバー35を逆回転させて元の位置に戻し、カム部35cの一部を円筒部材32の切欠部32aから抜去して、弾性変形により切欠部32aの空間を狭めて、円筒部材32に巻装された印刷紙Pを取外しするように形成した。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 回転可能なシャフトと、該シャフトの外周に一定の間隔をおいて配され、軸方向に溝状に切り欠いた弾性を有する円筒部材とを設け、前記円筒部材の切り欠き部分に軸方向に沿って、カム部を有する回転レバーを軸支し、前記回転レバーの回転によって、このカム部の一部を前記円筒部材の切り欠き部分に挿入・抜去して、弾性変形により前記円筒部材の外形寸法を異ならしめて、前記円筒部材に巻装する印刷紙を取外し可能としたことを特徴とする印刷紙巻取り装置。

【請求項2】 前記カム部は、前記円筒部材の切り欠き部分に挿通する際に、その先端部が前記印刷紙の巻き始めの用紙端部となるとともに、前記円筒部材の外形変形を抑えるようにしたことを特徴とする請求項1記載の印刷紙巻取り装置。

【請求項3】 回転可能なシャフトと、該シャフトの外周に一定の間隔をおいて配され、軸方向に溝状に切り欠いた切欠部を備えた、弾性を有する円筒部材とを設け、前記円筒部材の前記切欠部近傍に軸方向に沿って、カム部を有する回転レバーを軸支してなり、前記回転レバーを回転させて、前記カム部の一部を前記円筒部材の前記切欠部に挿入して、前記円筒部材の外形を固定して、印刷紙を巻き取るようにするとともに、前記回転レバーを逆回転させて、前記カム部の一部を前記円筒部材の前記切欠部から抜去して、弾性変形により前記切欠部の空間を狭めて、前記円筒部材に巻装された印刷紙を取外しするように形成したことを特徴とする印刷紙巻取り装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、ロール紙等の比較的大型の記録媒体を巻き取るための印刷紙巻取り装置に関する。

【0002】

【従来の技術】従来より、ポスターや垂れ幕等に使用されるロール紙を印刷記録した後に巻き取る印刷紙巻取り装置は、サーマルプリンタの装置本体または外部に取り付けられている。上記サーマルプリンタは、プリンタ本体を構成する側板部間にプラテンを掛け渡して支持され、このプラテンの上側にプラテンと接離可能なサーマルヘッドを配設している。また、インクリボンを内部に収納したりボンカセットと、ロール紙を巻回させた供給コアとがサーマルヘッドの近傍に設けられて、サーマルヘッドとプラテン間に、ロール紙とインクリボンとを重ねて挟持されて、プラテンにサーマルヘッドを押圧することにより、適時記録信号に基づいてロール紙にインクが転写するようになっている。そして、サーマルプリンタで印刷記録されたロール紙が搬送ローラによって外部に排出されて、印刷紙巻取り装置がロール紙を巻取るようになっている。

【0003】図10に示すように、この種の印刷紙巻取り装置50は、円筒状をしたホルダ51を構成する、中央に互いに外向きに配された凹部52a、53aを有する2つの略M形板状部材52、53と、凹部52a、53a間において長手方向に配設され、ホルダ51の外形を僅かに縮めたり、膨らませたりして変形させるための支持機構Sとから構成されている。上記凹部52a、53aには、図12に示すように、それぞれ係合孔52b、53bが設けられている。

10 【0004】図10及び図13に示すように、上記支持機構Sを構成する角柱状のホルダコア54は、ホルダ51内に配設されていて、図13中下側のM形板状部材53をホルダコア54に、凹部53aにおいてコイルバネ60を巻き付けた段付きネジ59で取り付けしていると、図13中上側のM形板状部材52も、凹部52aにおいてコイルバネ60を巻き付けた段付きネジ59で取り付けして、各M形板状部材52、53が常時ホルダコア54側に付勢されている。

20 【0005】図11に示すように、上記支持機構Sを構成する棒状の支持軸55は、その両端側にそれぞれフライス面55a、55bを切欠き形成して、中央側寄りには直角方向にピン56（一方のピン図示省略）をそれぞれ貫通して設けられている。そして、支持軸55には、各ピン56の取付け部分の両側に、それぞれ円周溝55c、55dが形成されている。

【0006】さらに、上記支持機構Sを構成する略直方体をしたカム部材57は、ほぼ中央に貫通孔57aが形成されていて、この貫通孔57aは、中心の丸孔57bと、その丸孔57bの径方向に切欠いて設けられた溝孔57cとで形成されている。そして、カム部材57の対向する外壁面が段状に形成されて、それぞれ押当て面57dと突部57eが形成されている。そして、図11中の矢印の方向に、支持軸55の基端をカム部材57の丸孔57bに挿通し、そのピン56の両端を溝孔57cに係合し、各円周溝55cにEリング58（図13参照）を嵌め込んでカム部材57が抜けないようにしている。支持軸55の先端には、操作レバー61（図10参照）が取り付け固定されている。

40 【0007】次に、従来の印刷紙巻取り装置50の動作を説明する。図12に示すように、サーマルプリンタによる印刷記録に応じて、ロール紙Pの巻取りを開始するには、段付きネジ59にコイルバネ60を巻き付け、各M形板状部材52、53を常時支持軸55側に付勢し、各M形板状部材52、53を各カム部材57、57の押当て面57d、57dに押し当て、突部57e、57eに係合孔52b、53bに係合した状態で、まず、M形板状部材52、53間の隙間にロール紙Pの始端Aを掛け、そのロール紙Pをホルダ51の外周に数回巻いて取り付ける。その後、図示しないステッピングモータを駆動してホルダ51を回転させ、そのホルダ51の外周に

記録されたロール紙Pを巻装させる。

【0008】ロール紙Pをホルダ51から取出すときは、操作レバー61を図14に示すように、支持軸55をカム部材57とともに時計方向に90度回転させる。これにより、各コイルバネ60の付勢力によりM形板状部材52、53（ホルダ51）がその径方向の支持軸55側に移動して、ホルダコア54に直接当たって止まる。したがって、ホルダ51の外形が少し縮んで、図14及び図15に示すように、ホルダ51と巻き付けたロール紙Pの内側との間に隙間が生じるので、凹部52a、53aを介してロール紙Pをホルダ51から抜き取る。

【0009】次に、改めて別のロール紙Pを使用して記録を行うときには、操作レバー61を反時計方向に90度回転して、運動するカム部材57を回転させる。そして、図12及び図13に示すように、カム部材57の突部57eがM形板状部材52、53の凹部52a、53aに当てて、M形板状部材52、53を径方向外向きに移動させて、ホルダ51全体を元の状態に戻す。この状態にしてから、上述したように記録したロール紙Pの巻取りを開始する。

【0010】

【発明が解決しようとする課題】ところで、従来の印刷紙巻取り装置50は、支持軸55が図示しないステッピングモータからの駆動力を受けて、ギヤなどを介して直接回転するようになっている。したがって、ポスターや垂れ幕などの大きなロール紙Pを巻き取る際に、支持軸55に取り付け固定された操作レバー61に誤って触れたり、また、支持軸55の回転に対して、ホルダ51の回転が追従せず、M形板状部材52、53の凹部52a、53aとカム部材57の突部57eとがずれてしまい、巻取りする時に、径方向に移動してホルダ51全体が少し収縮してしまい確実に巻き取ることができない。そのため、巻き取りを終えて、ロール紙Pをホルダ51から抜き取ろうとしても確実に取り出せないおそれがあった。

【0011】また、従来の印刷紙巻取り装置50は、支持軸55がその一端が図示しないステッピングモータによって回転駆動され、他端が自由端となる片持ち支持されたものであり、ポスターや垂れ幕などの大型の印刷紙に記録して巻き取るには、支持軸55がその印刷紙の重さに耐えられなくなって、確実に巻き取ることが出来ないというおそれがあった。

【0012】本発明の目的は、構造が簡単で、且つ大型の印刷紙を確実に巻き取り、且つ簡単に装置から印刷紙を取出せることができる印刷紙巻取り装置を提供することにある。

【0013】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するための第1の解決手段として、回転可能なシャフトと、該シ

ャフトの外周に一定の間隔をおいて配され、軸方向に溝状に切り欠いた弾性を有する円筒部材とを設け、円筒部材の切り欠き部分に軸方向に沿って、カム部を有する回転レバーを軸支し、回転レバーの回転によって、このカム部の一部を円筒部材の切り欠き部分に挿入・抜去して、弾性変形により円筒部材の外形寸法を異ならしめて、円筒部材に巻装する印刷紙を取外し可能としたものである。

【0014】また、第2の解決手段として、カム部は、円筒部材の切り欠き部分に挿通する際に、その先端部が印刷紙の巻き始めの用紙端抑えとなるとともに、円筒部材の外形変形を抑えるようにしたものである。

【0015】また、第3の解決手段として、回転可能なシャフトと、該シャフトの外周に一定の間隔をおいて配され、軸方向に溝状に切り欠いた切欠部を備えた、弾性を有する円筒部材とを設け、円筒部材の切欠部近傍に軸方向に沿って、カム部を有する回転レバーを軸支してなり、回転レバーを回転させて、カム部の一部を円筒部材の切欠部に挿入して、円筒部材の外形を固定して、印刷紙を巻き取るようにするとともに、回転レバーを逆回転させて、カム部の一部を円筒部材の切欠部から抜去して、弾性変形により切欠部の空間を狭めて、円筒部材に巻装された印刷紙を取外しするように形成したものである。

【0016】

【発明の実施の形態】以下、本発明の印刷紙巻取り装置の一実施形態について、図1乃至図9に基づいて説明する。図1には、本発明の印刷紙巻取り装置20を備えたサーマルプリンタ10の概略構成図が示されていて、この印刷紙巻取り装置20は、サーマルプリンタ10の装置本体に外付け、または内蔵されている。サーマルプリンタ10は、プリンタ本体を構成する一対の側板部11a間に平板状をしたプラテン12と、このプラテン12と平行に図示しないガイドシャフトとがそれぞれ橋架されて構成されている。また、プラテン12に対向する上方には、プラテン12に対して接離可能なサーマルヘッド13を取り付けた、キャリッジ（図示せず）がガイドシャフトに往復動可能に配置されている。また、プラテン12の後方には、紙送り機構14が配置されていて、供給コア15に巻き付けられたロール紙Pをプラテン12とサーマルヘッド13間に搬送するようになっている。

【0017】リボンカセット16は、所望の色のインクを塗布したインクリボン16aを収納して、その本体内部にインクリボン16aを巻回したリボン供給コア17、リボン巻取コア18を回転可能に配置されている。そして、インクリボン16aは、リボン供給コア17からリボンカセット16の外部に繰り出してガイドローラ21に掛かり、さらにプラテン12とサーマルヘッド13との間を通過してガイドローラ21に掛かり、リボン巻

取コア18に巻き付けられている。

【0018】次に、サーマルプリンタ10の動作を説明すると、紙送り機構14などによって供給コア15からロール紙Pが送出されるとともに、リボン供給コア17からインクリボン16aが送出され、それぞれプラテン12とサーマルヘッド13間に搬送させる。次に、記録情報に基づいてサーマルヘッド13が通電して加熱され、加熱されたサーマルヘッド13がプラテン12にロール紙Pとインクリボン16aを介して押圧して、インクリボン16aのインクがロール紙Pに転写して印刷記録を行う。次に、後述するステッピングモータで印刷紙巻取り装置20が駆動されて、記録後のロール紙Pがその装置で巻き取られる。一方、リボンカセット16のリボン巻取りコア18を駆動して記録後のロール紙Pからインク転写後のインクリボン16aが剥離され、ガイドローラ21で案内されてリボン巻取りコア18で巻き取られる。

【0019】次に、図2に示すように、上記印刷紙巻取り装置20は、円筒状または円柱状をした金属製または樹脂製をしたシャフト21を設けている。このシャフト21の両端には、それぞれシャフト受け部22、23が設けられていて、このシャフト受け部22、23によってシャフト21が回転可能に支持されている。上記シャフト受け部22は、シャフト21の外周に嵌合する円筒状をしたベアリング部22aと、回転可能なベアリング部22aに対して固定支持するための軸受け部22bとからなり、この軸受け部22bは、サーマルプリンタ10の図示しない枠体、または外部の基台等に取り付け固定されている。

【0020】上記シャフト受け部23は、サーマルプリンタ10の図示しない枠体、または外部の基台等に取り付け固定されるベアリング基部23aと、このベアリング基部23aに、一端を中心に回転可能に支持されたステック状の連結部24とから主に構成されている。連結部24の他端には、第1ベアリング部25が回転可能に取り付けられていて、ベアリング基部23aの中央には第2ベアリング部26a、26bが2個回転可能に取り付けられ、シャフト21の外周に当接する位置に配設されている。そして、第1ベアリング部25、第2ベアリング部26a、26bの3個で、シャフト21の外周に軸方向からみて略三角形となるように配置されている。そして、連結部24を回動させることにより、シャフト21に対して、シャフト受け部23全体を簡単に取付け、取外しできるようになっている。

【0021】上記シャフト受け部22とシャフト21との嵌合部分の近傍には、シャフト21の一端と嵌合した第1ギヤ27が設けられていて、この第1ギヤ27と噛み合うように第2ギヤ28が設けられている。この第2ギヤ28の回転軸は、ステッピングモータ30のモータ軸30aとなっている。

【0022】次に、シャフト21の中央側外周には、シャフト21の外径より僅かに広いほぼ同心円状となる円筒部材32が、シャフト21を覆うように配設されている。この円筒部材32は、弾性のある樹脂部材又は薄い金属材からなり、外周壁の一部を軸方向（長手方向）に溝状に切り欠いた切欠部32aを有している。さらに、外周壁の中央部分では、切欠部32aの切り欠き幅をさらに大きくした幅広切欠部32bとなっている。そのため、外周壁は、幅広切欠部32bによって、長手方向の両端側が切欠部32aに向けて突出した突部32cとなっている。また、円筒部材32は、円筒部材32の切欠部32aに面した部分に対向壁部32dを設けていて、対向壁部32dの両端が各突部32cとそれぞれ当接可能となっている。さらに、この突部32cの内方側には、シャフト21と円筒部材32間の隙間に後述する回転レバーを保持する図示しないレバー支持部がそれぞれ形成されている。そして、この円筒部材32に外部から押圧力が加わると、切欠部32a内の隙間が狭くなり、円筒部材32の外形が縮むように構成されている（図8参照）。

【0023】次に、円筒部材32の両端側には、シャフト21と円筒部材32との隙間部分を一定に保つために、図6及び図8に示すように、湾曲面を有する略矩形状のスペーサ34が同じ外周円に少なくとも2個ずつ、シャフト21の軸を基準にして約120度の間隔をもたせて設けられている。スペーサ34には、図示しない取付穴を有し、この取付穴に段付きネジ36が挿通されて、シャフト21と円筒部材32とを一定の間隔で取り付け固定されている。なお、これらスペーサ34は、1つが切欠部32aの近傍、もう1つが切欠部32aに設けたスペーサ34と回転角度約120度の位置に設けられることで、ロール紙Pを取出す際に円筒部材32を揺るがせるためのスペースを確保するとともに、ロール紙Pを巻き取る際に円筒部材32を確実に固定している。

【0024】次に、回転レバー35は、図3に示すように、円柱状をした樹脂製または金属製の基部35aと、この基部35aの一端に直角に設けられた樹脂製又は金属製の操作部35bと、この基部35aの外周壁に外部に突出して形成された一対のカム部35cとから構成されている。上記カム部35cの先端は、ほぼ平らに形成された平坦部35dとなっている。

【0025】図2に示すように、一対のフランジ部37は、円盤状をした鋳部37aと、この鋳部37aの中央に一体化して形成された筒部37bとからなる。そして、筒部37bの外周壁には図示しないコイルバネを介してフランジ固定ピン38が取り付けられている。そして、フランジ部37を円筒部材32の両端側外周にそれぞれ嵌め込んで、互いに鋳部37aが対向するようにして、コイルバネによって内方に付勢させることによりフランジ固定ピン38を図示しない円筒部材32の外周壁

のピン孔（図示せず）に取り付け固定するようになっている。対向する鋸部37aは、記録されたロール紙Pを巻き取る際のガイドとなり、その幅寸法がロール紙Pの幅寸法とほぼ同じとなっている。

【0026】このように構成された印刷紙巻取り装置20は、次のように組み立てられる。シャフト21の一端にシャフト受け部22を嵌めて、所定の箇所をネジ止めして固定し、そのシャフト21の同じ一端に第1ギヤ27を嵌めて、所定の箇所をねじ止めして取付け固定する。ステッピングモータ30のモータ軸30aには、第2ギヤ28を嵌めて、ねじ止めし、この第2ギヤ28と上記第1ギヤ27とが噛み合せて、ステッピングモータ30の回転駆動力を第1ギヤ27、第2ギヤ28を介してシャフト21に伝達させる。

【0027】次に、円筒部材32の図示しないレバー支持部に回転レバー35を取り付けて、この円筒部材32をシャフト21の他端から挿入し、シャフト21の所定の箇所で、スペーサ34を介して、段付きネジ36を締め付けて、シャフト21に円筒部材32を取り付け固定する。次に、一對のフランジ部37を同じくシャフト21の他端（図中、左側）から挿入し、円筒部材32の外周の所定の個所で、且つロール紙Pの幅寸法に合わせて保持させ、フランジ固定ピン38を用いてフランジ部37を円筒部材32に取り付け固定する。次に、シャフト21の他端に、シャフト受け部23を取り付ける。シャフト受け部23は、第2ベアリング部26a、26b及びアーム24に取り付けられた第1ベアリング部25の3箇所でシャフト21の外周に当接して、それぞれの第1ベアリング部25、第2ベアリング部26a、26bが回転可能に取り付けられる。このようにして組み立てられた印刷紙巻取り装置20は、印刷記録されたロール紙Pを巻き取った後に、このロール紙Pをこの印刷紙巻取り装置20から抜き取る際には、後で詳述するが、単にシャフト受け部23及びフランジ部37を取り外せば良く、ロール紙Pが大型であっても、確実に巻取り・抜き取りが可能である。

【0028】次に、この印刷紙巻取り装置20の巻取り動作、及び巻き取った後のロール紙Pの取出し動作について、図4乃至図9に基づいて以下に説明する。図4、図6、図8に示すように、いわゆるアンロック状態では、回転レバー35が円筒部材32に対して外方に突出するように、図8中において水平方向に位置させていて、突部32cと対向壁部32d間の切欠部32aは狭くなっている。図4に示すように、カム部35cの箇所の切欠部32a及び幅広切欠部32bは、回転レバー35が跳ね上がった状態にあるので、比較的幅狭となっている。

【0029】このようなアンロック状態から、サーマルプリンタ10から搬送された印刷記録されたロール紙Pを印刷紙巻取り装置20で巻き取るには、図5、図7、

図9に示すように、回転レバー35をいわゆるロック状態にする。まず、図8に示すように、ロール紙Pの先端をカム部35c、35cが位置する切欠部32a内に差し込む。次に、円筒部材32の支持部（図示せず）に軸支された回転レバー35を図8から図9に示すように、時計方向に90度回転させるために、操作部35bを掴んで廻す。回転レバー35のカム部35cの平坦部35dは、ロール紙Pの先端を確実に挟んで、対向壁部32dに突っ張った状態で当接する。こうして、ロール紙Pの先端が円筒部材32の一部に取り付けられて、ステッピングモータ30の回転駆動力によって、円筒部材32が第1ギヤ27、第2ギヤ28を介して回転する。こうして、円筒部材32に巻き取られた、記録されたロール紙Pは、サーマルプリンタ10の排出速度に合せて、印刷紙巻取り装置20にて巻取られる。次に、印刷紙巻取り装置20で巻き取られたロール紙Pは、フランジ部37の鋸部37aの径方向の大きさにほぼ等しくなるまで巻取り可能であり、一對のフランジ部37の鋸部37a間に厚みをもって巻装される。

【0030】次に、印刷紙巻取り装置20に巻き取られた記録済みのロール紙Pをこの装置20から抜き出すには、回転レバー35をロック状態からアンロック状態にする。アンロック状態にするには、まず、回転レバー35の操作部35bを掴んで廻し、円筒部材32の図示しないレバー支持部に軸支された回転レバー35を回動させて、図9から図8に示す位置に、カム部35cを反時計方向に90度回転させる。このとき、平坦部35dと対向壁部32dとの突っ張った状態が解除され、円筒部材32の外形が、自重で縮むように弾性変形することにより、巻き取られたロール紙Pの最内周と円筒部材32の外周との間に隙間が生じる。それとともに、ロール紙Pの巻取り開始時の先端部の押さえも同時に解除される。次に、シャフト21の一端側外周から連結部24を動かして、連結部24の第1ベアリング部25を取り外し、続いて、第2ベアリング部26a、26bをシャフト21の外周から取り外して、シャフト受け部23全体をシャフト21から抜出す。次に、フランジ固定ピン38をフランジ部37の筒部37bからコイルバネの付勢力に抗して引き抜いて、フランジ部37全体を円筒部材32から軸方向に引き抜いて取り外す。このようにして、円筒部材32に対して隙間が生じたロール紙Pは、スムーズに抜き取ることができる。

【0031】したがって、本発明の印刷紙巻取り装置20に使用されるロール紙Pがポスター及び垂れ幕用であっても、巻き取る際にロール紙Pがその両端で確実に支えた状態で回転するので、確実に巻き取ることができる。また、ロール紙Pを巻き終えた後に、単に1つのシャフト受け部23及びフランジ部37を取り外すだけでよく、簡単にロール紙Pの取り外しを行うことができる。また、ロール紙Pの巻き始めに回転レバー35を回

転させることにより、同時にロール紙Pの先端を固定することができ、円筒部材32の外形変形の防止（ロック状態）と巻き始めのロール紙Pの固定とを兼用でき、少ない部品点数で2つの機能を達成でき、大幅なコストダウンを図ることができる。

【0032】

【発明の効果】以上のように本発明の印刷紙巻取り装置は、回転可能なシャフトと、該シャフトの外周に一定の間隔をおいて配され、軸方向に溝状に切り欠いた弾性を有する円筒部材とを設け、円筒部材の切り欠き部分に軸方向に沿って、カム部を有する回転レバーを軸支し、回転レバーの回転によって、このカム部の一部を円筒部材の切り欠き部分に挿入・抜去して、弾性変形により円筒部材の外形寸法を異ならしめて、円筒部材に巻装する印刷紙を取外し可能としたことにより、回転レバーを回転させて、カム部を切り欠き部分から外すことで、円筒部材が緩んで僅かに縮み、円筒部材とこの円筒部材に巻装された印刷紙との間に隙間が生じて、簡単に印刷記録された印刷紙を抜き取ることができる。

【0033】また、カム部は、円筒部材の切り欠き部分に挿通する際に、その先端部が印刷紙の巻き始めの用紙端抑えとなるとともに、円筒部材の外形変形を抑えるようにしたことにより、円筒部材の外形変形の防止（ロック状態）と巻き始めの印刷紙の固定とを兼用でき、少ない部品点数で2つの機能を達成できるため、大幅なコストダウンを図ることができる。

【0034】また、回転可能なシャフトと、該シャフトの外周に一定の間隔をおいて配され、軸方向に溝状に切り欠いた切欠部を備えた、弾性を有する円筒部材とを設け、円筒部材の切欠部近傍に軸方向に沿って、カム部を有する回転レバーを軸支してなり、回転レバーを回転させて、カム部の一部を円筒部材の切欠部に挿入して、円筒部材の外形を固定して、印刷紙を巻き取るようにするとともに、回転レバーを逆回転させて、カム部の一部を円筒部材の切欠部から抜去して、弾性変形により切欠部の空間を狭めて、円筒部材に巻装された印刷紙を取外しするように形成したことにより、円筒部材とこの円筒部材に巻装された印刷紙との間に隙間が生じて、印刷記録された印刷紙を簡単に抜き取ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施形態である印刷紙巻取り装置を備えたサーマルプリンタの概略構成図である。

【図2】本発明の一実施形態である印刷紙巻取り装置の全体構成図である。

【図3】本発明の一実施形態である印刷紙巻取り装置において、回転レバーの斜視図である。

【図4】本発明の一実施形態である印刷紙巻取り装置のアンロック状態における全体構成図である。

10 【図5】本発明の一実施形態である印刷紙巻取り装置のロック状態における全体構成図である。

【図6】図4に示す矢視線6-6における印刷紙巻取り装置の断面図である。

【図7】図5に示す矢視線7-7における印刷紙巻取り装置の断面図である。

【図8】図6に示す印刷紙巻取り装置の要部拡大断面図である。

【図9】図7に示す印刷紙巻取り装置の要部拡大断面図である。

20 【図10】従来の印刷紙巻取り装置の全体斜視図である。

【図11】従来の印刷紙巻取り装置の支持軸とカム部材の分解斜視図である。

【図12】従来の印刷紙巻取り装置において、その取出し側の側面図である。

【図13】図12の印刷紙巻取り装置の部分縦断面図である。

【図14】従来の印刷紙巻取り装置において、ロール紙取出し時のその取出し側の側面図である。

30 【図15】図14の印刷紙巻取り装置の部分縦断面図である。

【符号の説明】

21 シャフト

32 円筒部材

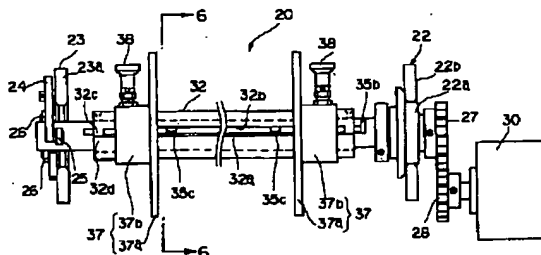
32a 切欠部

35 回転レバー

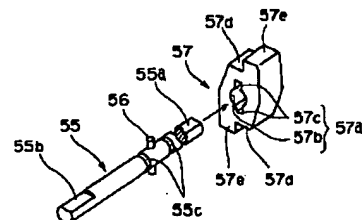
35c カム部

P ロール紙（印刷紙）

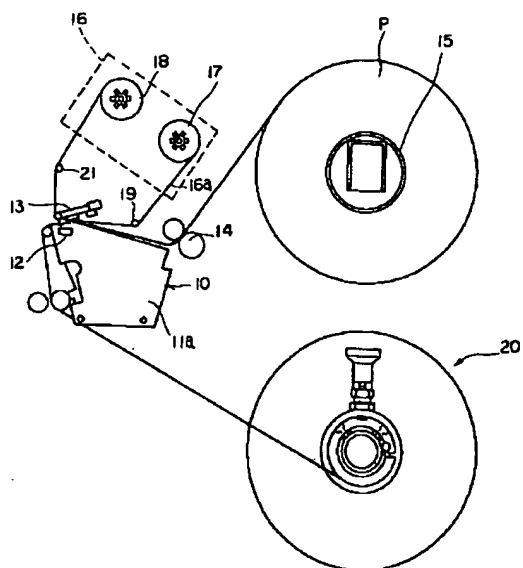
【図4】



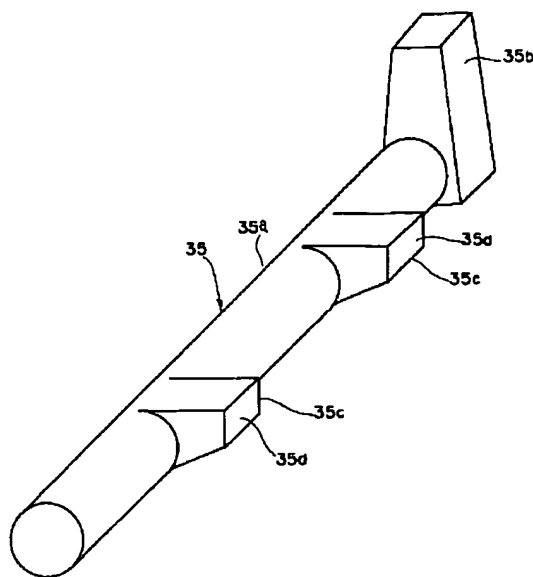
【図11】



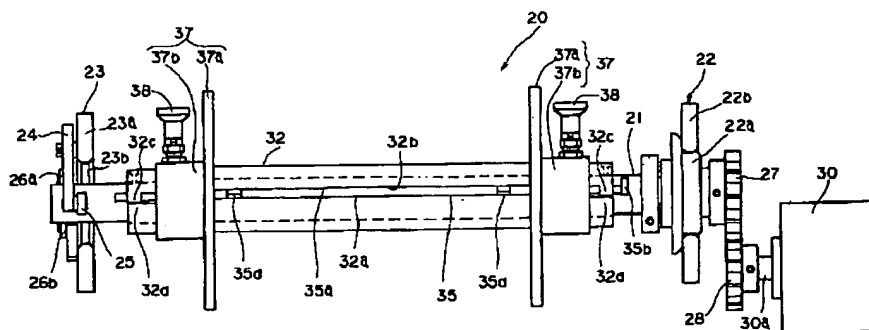
【図1】



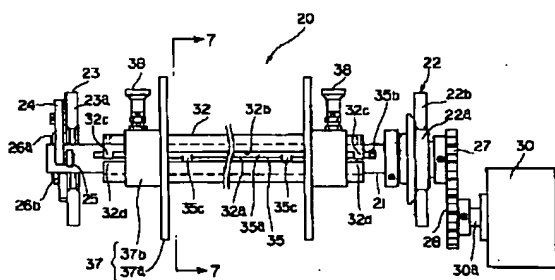
【図3】



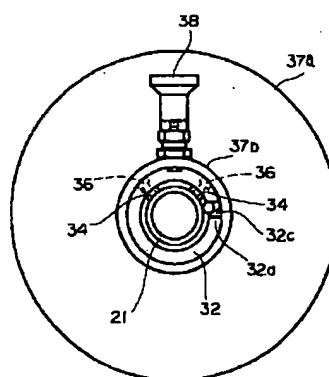
【図2】



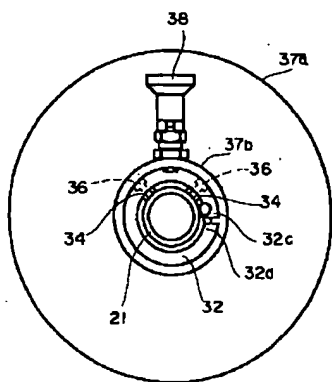
【図5】



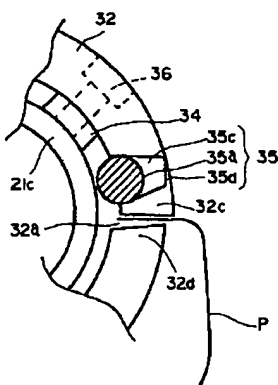
【図6】



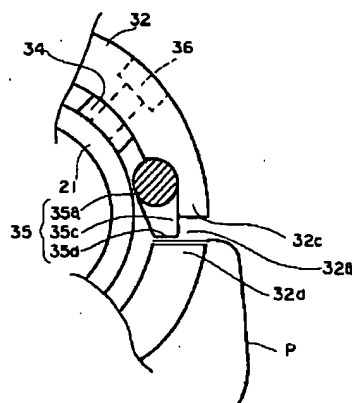
【図7】



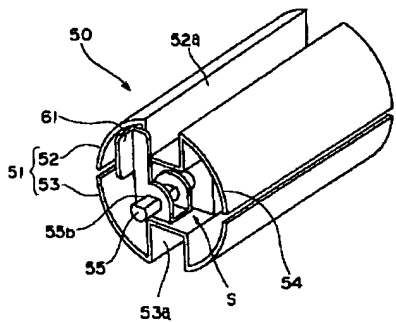
【図8】



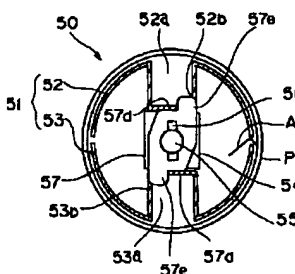
【図9】



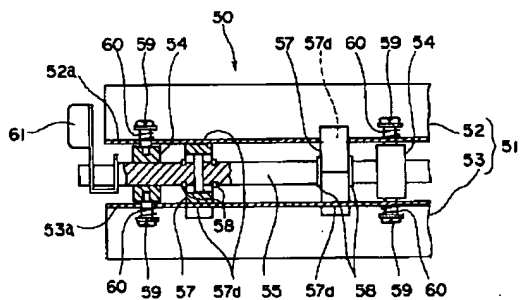
【図10】



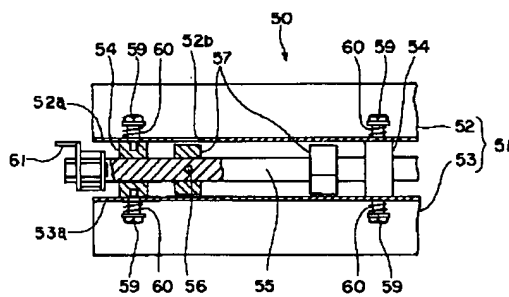
【図12】



【図13】



【図14】



【図15】

